# 11 رقبہ اور اس کا احاطہ

4511CH11

## کس کا ٹکڑا بڑا ہے؟

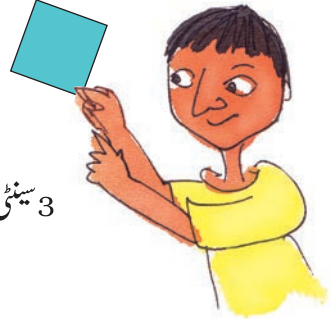
پارتھ اور گنی نے ایک دوکان سے آم پاپڑ (آم کے سوکھے ہوئے ٹکڑے) خریدا۔

ان کے ٹکڑے اس طرح دکھائی دیتے ہیں۔



دونوں اس بات کو نہیں سمجھ پا رہے تھے کہ کس کا ٹکڑا بڑا ہے۔

* یہ جاننے کے لیے کہ کس کا ٹکڑا بڑا ہے کوئی رائے تجویز کیجیے۔ بحث کیجیے۔

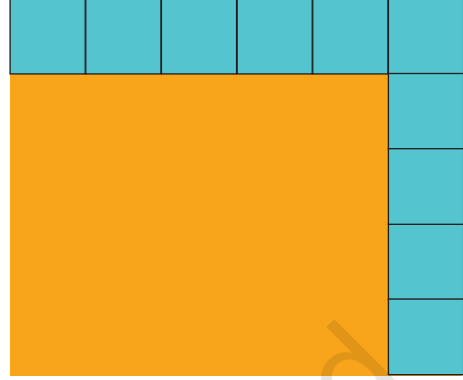
پارتھ اور گنی کے ایک دوست نے چھوٹے مربعوں کا استعمال کر کے ایک طریقہ بتایا۔



A ٹکڑے کی لمبائی 6 سینٹی میٹر ہے۔

اس لیے اس کی لمبائی میں ایک ایک سینٹی میٹر ضلعے کے 6 مربعوں کو رکھا جا سکتا ہے۔

A ٹکڑے کی چوڑائی 5 سینٹی میٹر ہے۔

اس لیے اس کی چوڑائی میں ایک ایک سینٹی میٹر کے 5 مربعوں کو رکھا جا سکتا ہے۔

* کل ملا کر کتنے مربعے بنائے جا سکتے ہیں؟
* اس لیے A ٹکڑے کا رقبہ = ________ مربع سینٹی میٹر

* اسی طرح ٹکڑا B کا رقبہ معلوم کیجیے۔
* کس کے پاس بڑا ٹکڑا تھا؟ کتنا بڑا؟

## ڈاک ٹکٹ (Stamps) سے ڈھکیے

اس ڈاک ٹکٹ کا رقبہ 4 مربع سینٹی میٹر ہے۔ اندازہ لگایئے کہ ایسے کتنے ڈاک ٹکٹ اس بڑے مستطیل کو ڈھکیں گے۔

بچوں کی اس بات کے لیے حوصلہ افزائی کیجیے کہ وہ پہلے سکّے، ڈاک ٹکٹ وغیرہ کا استعمال کر کے اشیا کے رقبوں کا موازنہ کرنے کے لیے مختلف حکمتِ عملی پر بحث کریں۔ چوتھی جماعت میں وہ مربعوں کی تعداد کو گن کر غیر منتظم اشکال کا موازنہ کر چکے ہیں۔ مستطیل کے معاملے میں اضلاع کی پیمائش کر کے یہ اندازہ لگا سکتے ہیں کہ 1 سینٹی میٹر ضلع کے کتنے مربعے اس شکل میں پیوست ہو جائیں گے۔

## اپنے اندازے کی جانچ کیجیے

a) پیلے رنگ کے مستطیل کی پیمائش کیجیے۔ یہ ______________ سینٹی میٹر لمبا ہے۔

b) اس کی لمبائی میں کتنے ڈاک ٹکٹ رکھے جاسکتے ہیں؟ ______________

c) مستطیل کتنا چوڑا ہے؟ ______________ سینٹی میٹر۔

d) اس کی چوڑائی میں کتنے ڈاک ٹکٹ رکھے جاسکتے ہیں؟ ______________

e) مستطیل کو ڈھکنے کے لیے کتنے ٹکٹوں کی ضرورت پڑے گی؟ ______________

f) آپ کا پچھلا اندازہ کتنا صحیح تھا؟ بحث کیجیے۔

g) مستطیل کا رقبہ کیا ہے؟ ______________ مربع سینٹی میٹر

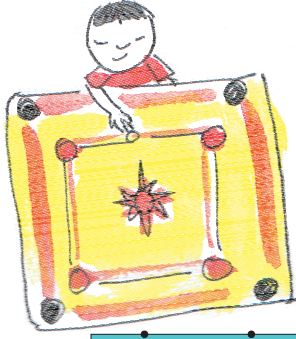
h) مستطیل کا احاطہ کیا ہے؟ ______________ سینٹی میٹر

## مشق کا وقفہ

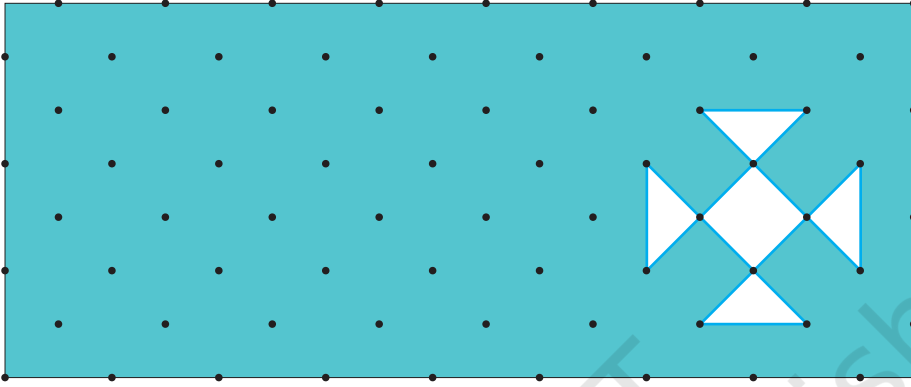
a) ارباز نے اپنے باورچی خانے کے فرش پر ہرے رنگ کی مربع ٹائلیں لگوانے کا منصوبہ بنایا۔ ٹائل کا ہر ضلع 10 سینٹی میٹر کا ہے۔ اس کے باورچی خانے کی لمبائی 220 سینٹی میٹر اور چوڑائی 180 سینٹی میٹر ہے ۔ فرش کے لیے کتنے ٹائیلوں کی ضرورت پڑے گی؟

b) ایک مربع نما باغیچے کے چاروں طرف کی لمبائی 20 میٹر ہے۔ باغیچے کا ایک ضلع کتنا لمبا ہے؟

c) 20 سینٹی میٹر لمبے پتلے تار کا ایک مستطیل بنایا گیا ہے۔ اگر اس مستطیل کی چوڑائی 4 سینٹی میٹر ہے تو اس کی لمبائی کیا ہوگی؟

'اندازہ لگانے اور جانچنے کی' سرگرمی کو دوسری موجود اشیا کا استعمال کر کے کلاس میں انجام دیا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر: ریاضی کا جادو کتاب پر کتنے پوسٹ کارڈ رکھے جاسکتے ہیں۔ کلاس کے کمروں کی دیواروں کو کتنے چارٹ ڈھک سکتے ہیں وغیرہ؟ جہاں بھی ممکن ہو اشیا کو بچھا کر بچوں سے ان کے اندازے کی جانچ کرنے کو کہا جاسکتا ہے۔ ایک بار جب وہ اندازہ لگانے کے قابل ہو جائیں، تو اس کام کو ان سے مربعے کے رقبہ کا اندازہ مربع سینٹی میٹر میں معلوم کر کے آگے بڑھایا جاسکتا ہے۔

d)  ایک مربع کیرم بورڈ کا احاطہ 320 سینٹی میٹر ہے۔اس کا رقبہ کتنا ہے؟

e)  سفید خاکہ میں اس طرح کے کتنے مثلث ٹائل آجائیں گے؟

خاکہ کا رقبہ=________ مربع سینٹی میٹر

* 4 اور 6 مربع سینٹی میٹر رقبے کے آپ اپنے خاکے بنائیے۔

f)  سانیا، آروشی، مانو اور کبیر نے گریٹنگ کارڈ (Greeting Cards) بنائے۔ درج ذیل کارڈوں کے جدول کو مکمل کیجیے:

| کس کا کارڈ | لمبائی | چوڑائی | احاطہ | رقبہ |
|---|---|---|---|---|
| سانیا | 10 سینٹی میٹر | 8 سینٹی میٹر | | |
| مانو | 11 سینٹی میٹر | | 44 سینٹی میٹر | |
| آروشی | | 8 سینٹی میٹر | | 80 مربع سینٹی میٹر |
| کبیر | | | 40 سینٹی میٹر | 100 مربع سینٹی میٹر |

## میری بیلٹ سب سے لمبی ہے!

14 سینٹی میٹر لمبی اور 9 سینٹی میٹر چوڑی موٹے کاغذ کی ایک شیٹ لیجیے۔آپ ایک پرانا پوسٹ کارڈ کا بھی استعمال کر سکتے ہیں۔

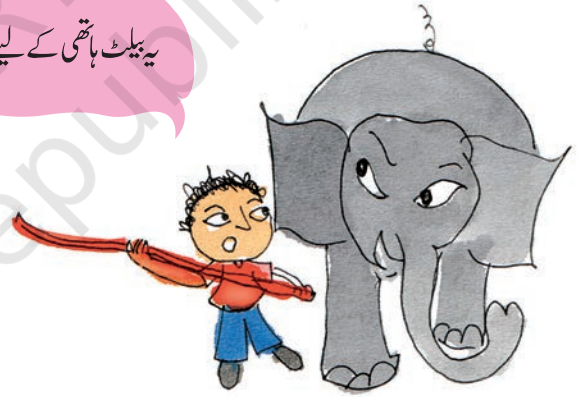
* اس کا رقبہ کیا ہے؟ اس کا احاطہ کیا ہے؟

* اب اس میں برابر سائز (ناپ) کی پٹیاں کاٹیے۔

ٹیپ کا استعمال کر کے پٹیوں کے سروں کو ملا کر ایک بیلٹ بنائیے۔

* آپ کی بیلٹ کتنی لمبی ہے؟ _______________
* اس کا احاطہ کیا ہے؟ _______________
* جماعت میں کس کی بیلٹ لمبی ہے؟ _______________

### بحث کیجیے

* آپ کے کچھ دوستوں کی بیلٹ دوسروں سے لمبی کیوں ہے؟
* کیا آپ کی بیلٹ کا رقبہ پوسٹ کارڈ کے رقبے کے برابر ہے؟ کیوں؟
* اگلی مرتبہ آپ زیادہ لمبی بیلٹ بنانے کے لیے کیا کریں گے؟

### پہیلی : ایک پوسٹ کارڈ سے ہو کر گزریے

کیا آپ ایک پوسٹ کارڈ کاٹنے کا ایسا طریقہ بتا سکتے ہیں جس سے آپ اس سے ہو کر گزر سکیں؟ (تصویر دیکھیے)۔ اگر آپ بہت زیادہ کوشش کرنے کے بعد بھی کامیاب نہیں ہوئے......... تو اس کا جواب تلاش کیجیے۔

بیلٹ کی سرگرمی کا مقصد ہے کہ بچے اس بات کو سمجھ لیں کہ ایک ہی رقبے کی اشیا مختلف شکل اختیار کر سکتی ہیں اور ساتھ ہی مختلف احاطہ بھی رکھتی ہیں۔ جب ہم ضلعوں کی پیائش کرتے ہیں تو اس سرگرمی کے لیے لمبائی کو ملی میٹر میں قریب قریب لیتے ہیں۔

## ہر جگہ لوگ ہی لوگ

A) آپ ایک میدان میں یہ کھیل کھیل سکتے ہیں۔

ایک میٹر ضلع کے دو مربعے بنائیے۔

اپنی جماعت کو دو ٹیموں میں تقسیم کیجیے۔ بچے کھیلنے کے لیے تیار ہیں!

اپنی ٹیموں میں ان کی آزمائش کیجیے—

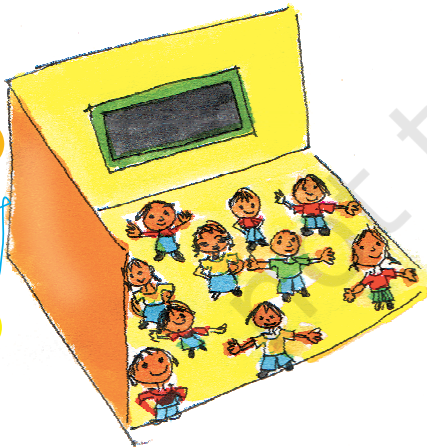
* ایک مربع میٹر جگہ میں آپ کتنے لوگ بیٹھ سکتے ہیں؟ ________
* آپ میں سے کتنے اس میں کھڑے ہو سکتے ہیں؟ ________
* ان میں سے کون سی ٹیم اپنے مربعے میں زیادہ بچے کھڑے کر سکتی ہے؟ کتنے؟ ______
* ان میں سے کون سی ٹیم اپنے مربعے میں زیادہ بچے بٹھا سکتی ہے؟ کتنے؟



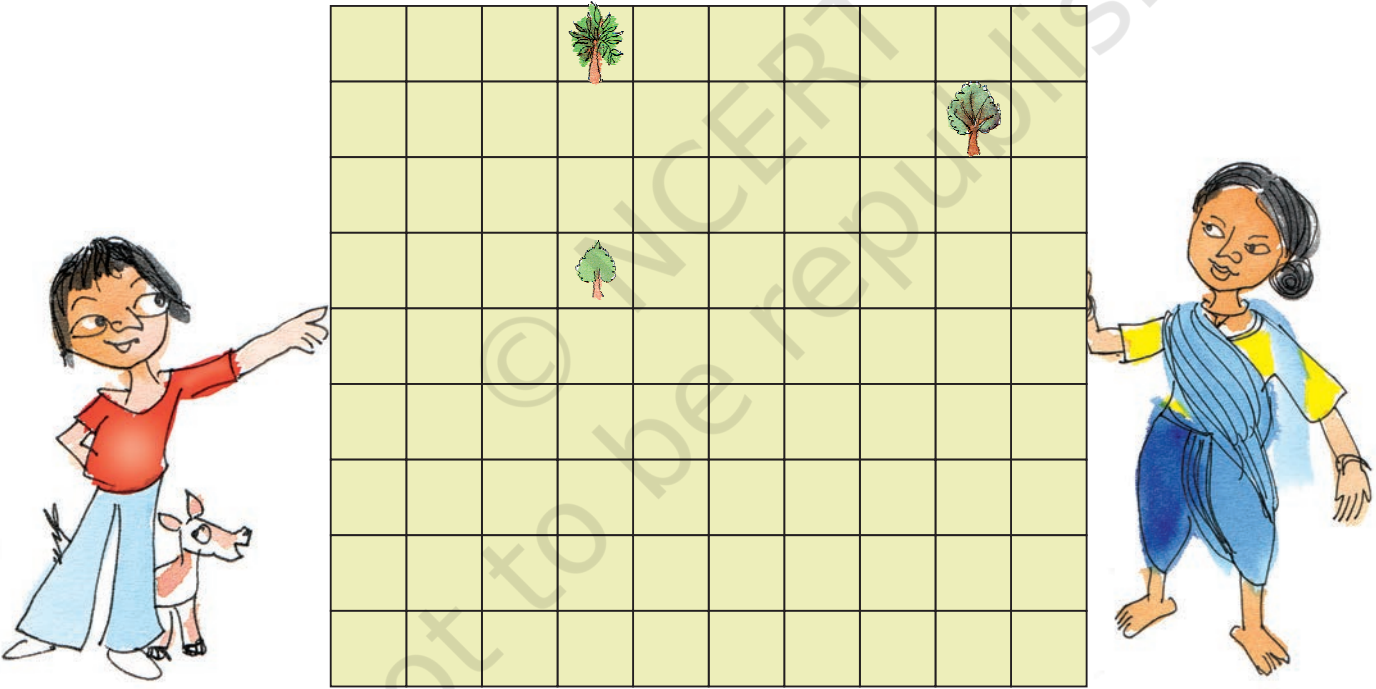
B) اپنی جماعت کے کمرے کے فرش کی لمبائی کی پیمائش میٹر میں کیجیے۔

اس کی چوڑائی بھی ناپیے۔

* آپ کی جماعت کے کمرہ کے فرش کا رقبہ مربع میٹر میں کیا ہے؟ ____
* آپ کی جماعت میں کتنے بچے ہیں؟ __________
* اس طرح 1 مربع میٹر میں کتنے بچے بیٹھ سکتے ہیں؟ __________
* اگر آپ آزادانہ طور پر گھومنا چاہتے ہیں تو آپ کی سوچ کے حساب سے 1 مربع میٹر میں کتنے بچے بیٹھ سکتے ہیں؟ __________

کیا آپ تصور کر سکتے ہیں کہ ایک کلومیٹر ضلعے کا مربع کتنا بڑا ہے! اس کا رقبہ __________ مربع کلومیٹر ہے۔
اندازہ لگائیے اس میں کتنے لوگ رہ سکتے ہیں۔

مغربی بنگال میں 1 مربع کلومیٹر میں تقریباً 900 لوگ رہتے ہیں۔
لیکن اروناچل پردیش میں بہت اکیلا پن لگتا ہے! وہاں ایک مربع کلومیٹر میں 15 سے بھی کم لوگ رہتے ہیں!

## زمین کو بانٹو

نسرینا ایک کسان ہے جو اپنی زمین کو اپنے تین بچوں میں برابر بانٹنا چاہتی ہے — چمکی، جھمری اور عمران۔ وہ اپنی زمین کو اس طرح تقسیم کرنا چاہتی ہے کہ زمین کے ہر حصّے میں ایک ایک پیڑ آئے۔ اس کی زمین اس طرح دکھائی پڑتی ہے۔

* کیا آپ زمین کو برابر۔ برابر حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں؟ آپ کس طرح تقسیم کریں گے، دکھایئے۔ یاد رکھیے کہ ہر ایک کو ایک پیڑ ملنا چاہیے۔ زمین کے ہر حصے کو الگ الگ رنگ بھریے۔

بچوں سے یہ امید نہیں کی جا سکتی کہ وہ مربع میٹر کو مربع کلومیٹر میں بدل سکیں اور اس کے برعکس۔ مشق B کا مقصد بچوں میں یہ سمجھ پیدا کرنا ہے کہ مربع میٹر اور مربع کلومیٹر کتنے بڑے اور کتنے چھوٹے ہیں۔

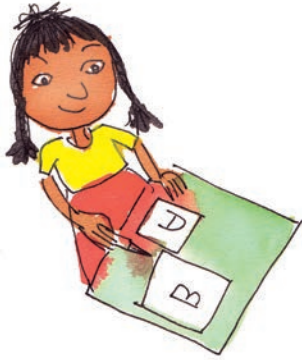
* اگر اس صفحہ پر ہر ایک مربع، 1 مربع میٹر زمین کے برابر ہے تو بتایے ہر بچے کے حصے میں کتنی زمین آئے گی؟_______________ مربع میٹر

چمکی، جھمری اور عمران کو اپنی اپنی زمین کے چاروں طرف باڑ لگانے کے لیے تار کی ضرورت ہے۔

* کس کو باڑ لگانے کے لیے سب سے لمبے تار کی ضرورت پڑے گی _______________
* کل ملا کر تینوں کو کتنے تار کی ضرورت پڑے گی؟_______________

## مشق کا وقفہ

A. جدول کو دیکھیے۔ اگر آپ کو ان میں سے ہر ایک کا رقبہ لکھنے کی ضرورت پڑتی تو آپ کون سا کالم چنتے؟ (✓) نشان لگائیے۔

| | مربع سینٹی میٹر | مربع میٹر | مربع کلومیٹر |
|---|---|---|---|
| رومال | ✔ | | |
| ساڑی | | | |
| آپ کی کتاب کا صفحہ | | | |
| اسکول کی زمین | | | |
| ایک شہر کی کل زمین | | | |
| آپ کی کلاس کے کمرے کا دروازہ | | | |
| کرسی کی سیٹ | | | |
| تختہ سیاہ | | | |
| ہندوستان کا جھنڈا | | | |
| وہ زمین جس پر کوئی دریا بہتا ہے | | | |

9-B سینٹی میٹر کا ایک مربع بنائیے۔ اس پر A لکھیے۔

ایک دوسرا مربع بنائیے جس کا ضلع اس سے دوگنا ہو۔ اس پر B لکھیے۔

جواب دیجیے—

1. مربع A کا احاطہ ________________ سینٹی میٹر ہے۔
2. مربع B کا ضلع ________________ سینٹی میٹر ہے۔
3. مربع B کا رقبہ ________________ مربع سینٹی میٹر ہے۔
4. مربع B کا رقبہ، مربع A کے رقبہ سے ________________ گنا زیادہ ہے۔
5. مربع B کا احاطہ ________________ سینٹی میٹر ہے۔
6. مربع B کا احاطہ، مربع A کے احاطہ سے ________________ گنا زیادہ ہے۔

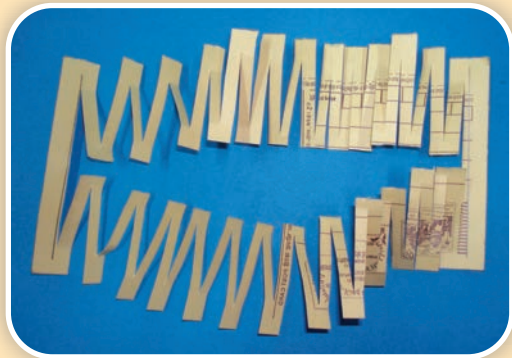
## جواب — ایک پوسٹ کارڈ سے گذاریے (صفحہ 150)

.1

ایک پوسٹ کارڈ پر اس طرح خطوط کھینچیے۔

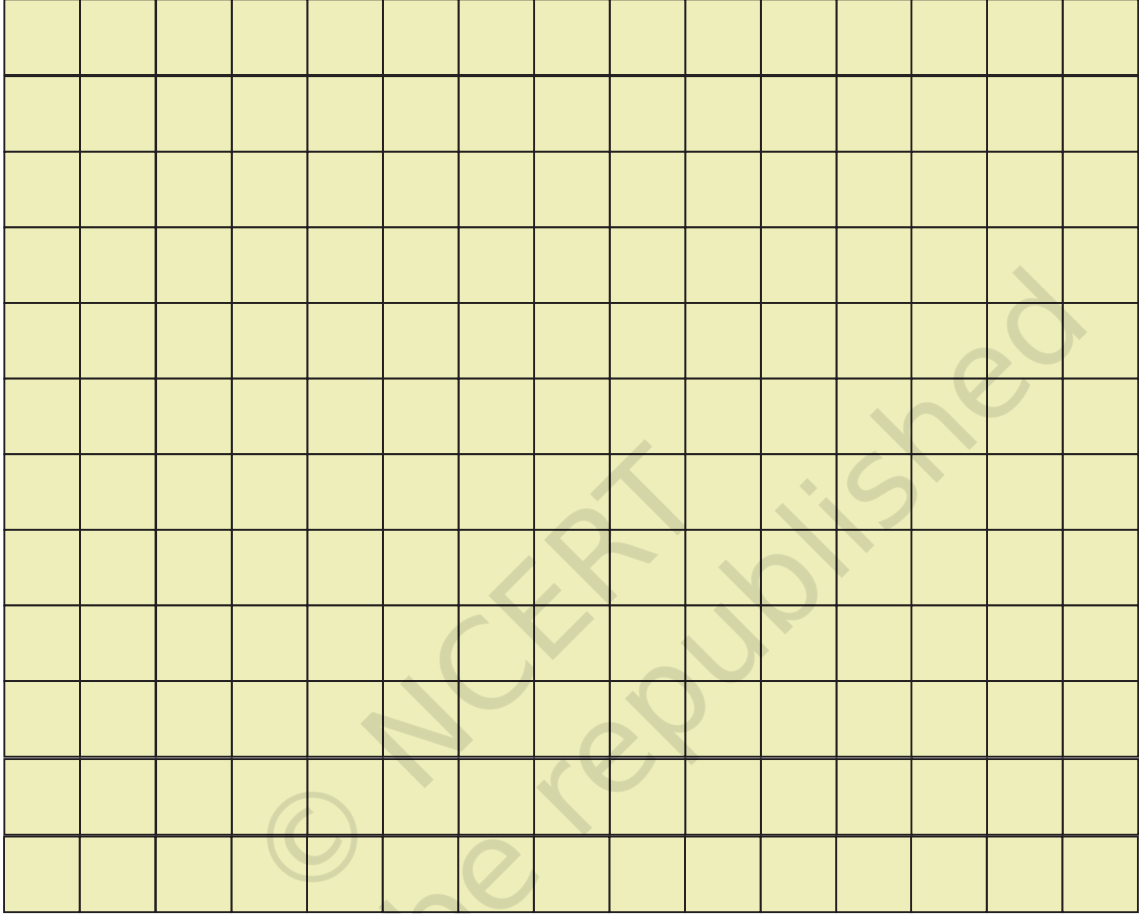
.2

پوسٹ کارڈ کو صرف خطوط پر کاٹیے۔

.3

اس طرح کیا آپ اس سے ہو کر گذر سکتے ہیں!

* آپ پھندے کا رقبہ جانتے ہیں، یہ ہے ________________

## دھاگے کا کھیل

15 سینٹی میٹر لمبا ایک دھاگا لیجیے۔اس شیٹ پر اس کے دونوں سروں کو ملا کر مختلف اشکال بنایئے۔

A) کس شکل کا رقبہ سب سے زیادہ ہے؟ کتنا زیادہ ہے؟________________

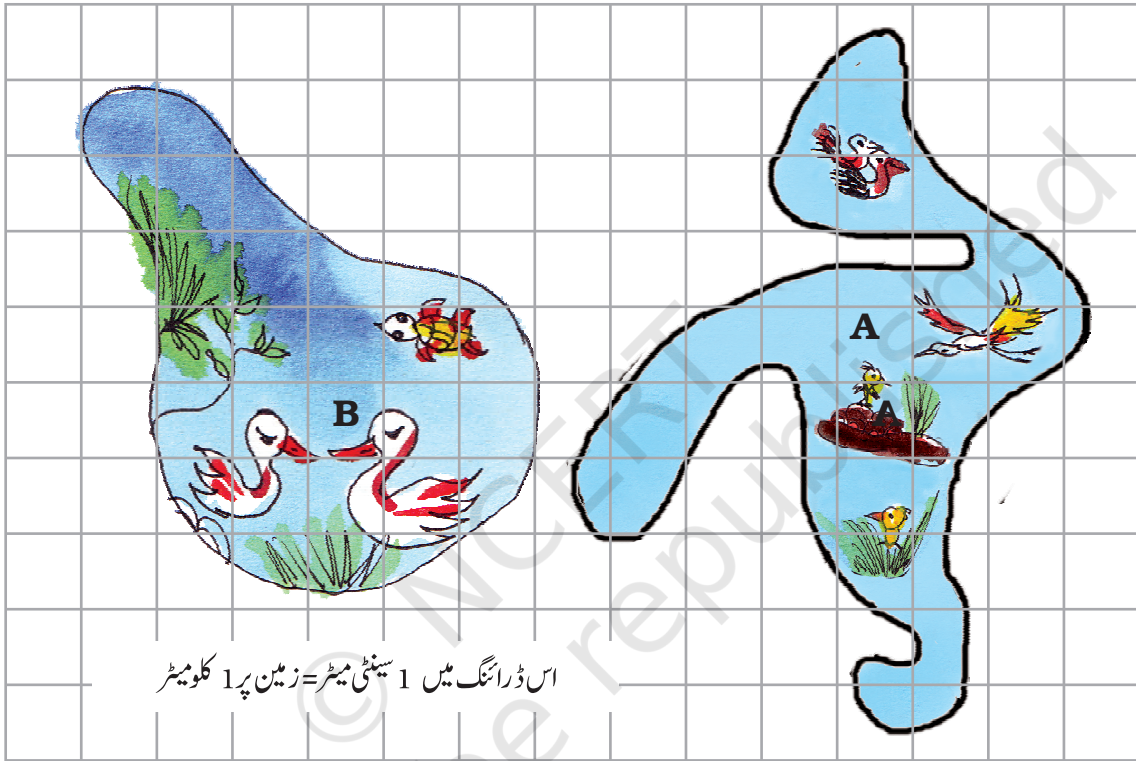
اس شکل کا احاطہ کیا ہے؟________________

b) شکل کا رقبہ سب سے کم ہے؟ کتنا کم ہے؟________________

اس شکل کا احاطہ کیا ہے؟________________

ساتھ ہی ایک مثلث، ایک مربع، ایک مستطیل اور ایک دائرہ بنایئے۔معلوم کیجیے کہ کس شکل کا رقبہ سب سے زیادہ ہے اور کس شکل کا رقبہ سب سے کم ہے۔

## پرندوں کو بچائیے

ایک گاؤں کے کنارے دو خوبصورت جھیلیں ہیں۔ ان دونوں جھیلوں میں لوگ کشتی چلانے اور پکنک (سیر و تفریح) کے لیے آتے ہیں۔ گاؤں کی پنچایت کو یہ فکر ہے کہ کہیں موٹر کشتیوں کی آواز سے وہاں پرندے آنا نہ چھوڑ دیں۔ پنچایت چاہتی ہے کہ صرف ایک جھیل میں ہی موٹر کشتیاں چلائی جائیں اور دوسری جھیل پرندوں کے لیے محفوظ رکھی جائے تاکہ وہ اس میں اپنے گھونسلے بنا سکیں۔

a) ڈرائنگ میں جھیل A کے احاطے کی لمبائی کتنی سینٹی میٹر ہے؟ ____________

(اسے معلوم کرنے کے لیے دھاگے کا استعمال کیجیے)

b) ڈرائنگ میں جھیل B کے احاطے کی لمبائی کتنی سینٹی میٹر ہے؟

c) جھیل A کے احاطے کی لمبائی کتنی کلومیٹر ہے؟

d) جھیل B کے احاطے کی لمبائی کتنی کلومیٹر ہے؟

e) جھیل کے چاروں طرف کا لمبا احاطہ زیادہ پرندوں کو انڈے دینے میں مدد کرے گا۔ اس لیے کس جھیل کو پرندوں کے لیے محفوظ رکھا جائے؟ اور کس جھیل کو کشتیاں چلانے کے لیے استعمال کیا جائے؟

f) ڈرائنگ پر جھیل B کا رقبہ مربع سینٹی میٹر میں معلوم کیجیے۔ زمین پر اس کا رقبہ کتنے مربع کلومیٹر ہے؟

## بادشاہ کی کہانی

بادشاہ چیکو بڑھئی اور انار سے بہت خوش تھا۔ انھوں نے بادشاہ کے لیے ایک بہت بڑا اور خوبصورت پلنگ بنایا تھا۔ اس لیے بادشاہ تحفہ کے طور پر چیکو کو کچھ زمین اور انار کو کچھ سونا دینا چاہتا تھا۔

چیکو خوش تھا۔ اس نے 100 میٹر تار کا ٹکڑا لیا اور الگ الگ مستطیلیں بنائیں۔

اس نے 10 میٹر × 40 میٹر کا ایک مستطیل بنایا۔ اس کا رقبہ 400 مربع میٹر تھا۔

اس کے بعد اس نے 30 میٹر × 20 میٹر کا مستطیل بنایا۔

* اس کا رقبہ کیا ہے؟ کیا اس کا رقبہ پہلے مستطیل کے رقبے سے زیادہ ہے؟

* 100 میٹر تار کے ساتھ وہ کون سے دوسرے مستطیل بنا سکتا ہے؟ بحث کیجیے کہ ان میں سے کون سے مستطیلوں کا رقبہ سب سے زیادہ ہے۔

چیکو کی بیوی نے اسے اس تار سے دائرہ بنانے کے لیے کہا۔ وہ جانتی تھی کہ اس کا رقبہ 800 مربع میٹر ہے۔

* چیکو نے کسی بھی مستطیل کو کیوں نہیں چنا؟ سمجھایئے۔

ٹھیک ہے! چیکو نے 800 مربع میٹرز زمین لی ہے۔ انار! اب میں تمھیں اتنا لمبا سونے کا تار دوں گا جو 800 مربع میٹر رقبہ کا احاطہ بنا سکے۔

انار نے بھی 800 مربع میٹر زمین کا احاطہ بنانے کے لیے مختلف طریقوں سے کوشش کی۔

* اس نے A، B اور C مختلف شکلوں کے مستطیل بنائے۔ ہر احاطے کی لمبائی معلوم کیجیے۔ ان مستطیلوں کے لیے اُسے کتنے سونے کا تار ملے گا؟

A   40 میٹر × 20 میٹر

A کے لیے سونے کا تار = ________ میٹر

B   80 میٹر × 10 میٹر

B کے لیے سونے کا تار = ________ میٹر

C   800 میٹر × 1 میٹر

C کے لیے سونے کا تار = ________ میٹر

لیکن انار نے اس سے بھی لمبا مستطیل بنایا..................... دیکھیے کتنا لمبا!

D   8000 میٹر × 0.1 میٹر

اس لیے اسے ________ میٹر سونے کا تار حاصل ہوگا!!

کیا اب آپ سمجھ گئے کہ بادشاہ کیوں بے ہوش ہو گیا!!!